

MELET HAVZASI BİTKİ ÖRTÜSÜ VE TOPRAK YAPISINA GENEL BİR BAKIŞ

Yrd. Doç. Dr. Aydın Tüfekçioğlu

Artvin Orman Fakültesi

Kafkas Üniversitesi, 08000 Artvin

I. GİRİŞ

Ülkemiz bitki coğrafyası açısından üç büyük flora bölgesine ayrılmaktadır. Bunlar; Avrupa-Sibirya, İran-turan ve Akdeniz flora bölgeleridir. Avrupa-Sibirya flora bölgesi Kolşik ve Öksin olmak üzere iki alt flora bölgesinden oluşmaktadır. Bu iki alt bölge arasındaki ayırım hattı Melet havzası olarak kabul edilmektedir (Anşin, 1980).

Melet havzası Avrupa-Sibirya (Euro-Siberian) flora bölgesinin Öksin ve Kolşik alt bölgelerini birbirinden ayıran sınır olması yönü ile bitki coğrafyası ve ekolojik yönden önemli havzalardan bir tanesidir. Ayrıca havzanın güney yönde İran-Turan flora bölgesine iyice sokulmuş olması alanın ekolojik önemini daha da artırmaktadır. Önemli orman ağacı türlerimizden biri olan Ladin, en batı yayılışını bu havzada yapmakta ve buradan daha batıya geçememektedir. Havzada Kuzey-Güney yöndeki geçişin Doğu Karadeniz Bölgesindeki diğer havzalara oranla daha tedrici oluşu sahil kesiminde yetişen nemcil bitkilerin iç kesimdeki kurakcıl bitkiler ile yer yer aynı alanlarda görülmesine neden olmakta, buda alanı ekolojik yönden önemli kılmaktadır.

Melet havzasında yağış kıyı kesiminden içerilere doğru sokuldukça azalmaktadır. Ordu Merkezde deniz kenarındaki yağış istasyonunda ortalama yıllık yağış 1300 mm civarında iken bu değer 900 m. deki Gölköy istasyonunda yaklaşık 900 mm, 1200 m.deki Mesudiye istasyonunda ise yaklaşık 540 mm civarındadır. Bu havzanın topoğrafik yapısının bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Orta havzadaki dağlar denizden gelen nemli havanın içeri kesimlere sokulmasını engellemektedir.

Doğu Karadeniz bölgesindeki diğer havzaların Karadeniz ardı kısımları ile karşılaştırdığımızda Melet havzasının Karadeniz ardı kısmı (Mesudiye ve Yöresi) daha fazla yağış almaktadır. Sözelimi Doğu Karadeniz Bölgesi Karadeniz ardı kesimlerinden Gümüşhanede 445 mm, Yusufeli'nde ise 160 mm yıllık ortalama yağış bulunmaktadır. Oysa Melet havzasında 540 mm yıllık ortalama yağış gözlenmektedir. Melet havzasında yıllık yağışta görülen bu artışın başlıca nedeni özellikle Melet'in batısından itibaren dağ silsilelerinin yükseltilerindeki azalma sonucu denizden gelen nemli havanın biraz daha iç kesimlere sokulabilmesi ve buralara yağış bırakmasıdır. Benzer değişim aynı alanlardaki yıllık ortalama nispi nemde de görülmektedir. Yıllık ortalama nispi nem Mesudiyede % 69 iken bu değer Gümüşhanede % 62, Yusufeli'nde ise % 51 düzeyinde bulunmaktadır.

Melet havzasının topoğrafik özellikleri havzanın iklimini, dolayısı ile de bitki örtüsünü etkilemekte ve havzayı kolşik floranın batı sınırı haline getirmektedir. Anşin (1980) Kolşik florayı simgeleyen kalıntı (relikt) bitkiler olarak aşağıdaki otsu ve odunsu türleri vermektedir:

Odunsu Türler:

Picea orientalis (L.) Link
Rhamnus imeretinus Booth.
Betula medwedewii Reg.
Osmantus decorus (B.) Kasp.

Otsu Türler:

Pachyphragma macrophyllum (H.) Busch.
Hypericum fissurale Woron.
Rhamphicarpa merwedewii Albov.
Senecio trapezuntinus Boiss.

Daphne glomerata Lam.
Quercus pontica C. Koch.
Rhododendron caucasicum Pall.
Rhododendron smirnovii Trautv.
Rhododendron ungerianum Trautv.
Epigea gaultherioides (Boiss.) Takht.

Hieracium dijimilense Boiss et Bal.
Psoralea acaulis Stev.
Lilium ponticum C. Koch.
Papaver lateritium Koch.
Alyssum artvinense Busch.
Potentilla cappadocica Boiss.
Astragalus pinetorum Boiss.

Aynı Yazar Melet ırmağının batısında kalan Öksin kuşak boyunca aşağıdaki türlerden oluşan bir bitki toplumunun egemen olduğunu bildirmektedir:

Odunsu Türler:

Fagus orientalis Lipsky.
Rhododendron ponticum L.
Daphne pontica L.
Laurocerasus officinalis Roem.
Vaccinium arctostaphylos L.
Staphylea pinnata L.
Quercus frainetto Ten.
Tilia tomentosa Moench.

Otsu Türler:

Helleborus orientalis Lam.
Hedera colchica (C.Koch.) C. Koch.
Smilax excelsa L.
Epimedium pubigerum (DC.) Mor. et Dec.
Megacaryon orientale
Lathyrus niger (L.) Bernh.
Lilium martagon L.
Peucedanum aegopodioides

Listelenen türler incelendiğinde Melet ırmağının batısında egemen olan türler doğusunda da yayılış gösteren ve egemen olan türler olarak göze çarpmaktadır. Ancak Kolşik florayı farklı kılan özellik tür zenginliğinin fazla olması ve bazı türlerin Öksin florada bulunmamasıdır.

Bu çalışmanın amacı Kolşik ve Öksin alt flora bölgelerini birbirinden ayıran sınır olan Melet havzasının bitki örtüsü ve toprak yapısını genel olarak ortaya koymak ve olası ekolojik faktörlerin bu oluşumdaki rollerini tartışmaktır.

II. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışmanın materyal ve yöntemini Mesudiye Çalıştay süresince arazide yapılan gözlem ve incelemeler ile alanda diğer araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalar oluşturmaktadır. Çalıştay ekibi ile bir haftaya yakın bir süre farklı alanlarda uzman bir grup tarafından yukarı havza ağırlıklı incelemeler yapılmıştır. Dolayısı ile aşağı havzaya dönük gözlem ve incelemeler de mevcut literatür ve daha önceki arazi çalışmalarındaki deneyimlerden faydalanılmıştır. Bitki türlerinin tespiti Davis'in "Türkiye Florası" adlı eserinden yararlanılarak yapılmıştır. Topraklara ilişkin bulgular da arazideki incelemelerden ve Tüfekçioglu'nun (1995) çalışmasından faydalanılmıştır.

III. Melet Havzası Bitki Örtüsü:

Havzanın bitki örtüsü yükselti ile büyük bir değişiklik göstermektedir. Bu nedenden ötürü alanın bitki örtüsü yükselti-iklim kullakları şeklinde incelenektir.

3.1. Yükselti-iklim kuşaklarına göre bitki türleri:

3.1.1- I. Yükselti Kuşağı (0-600 m.):

Bu yükselti kuşağı havzada en çok tahrip görmüş ve büyük çoğunlukla fındık bahçelerine dönüştürülmüş kuşaktır. Bu kuşakta sığ toprak ihtiva eden, eğimi yüksek ve kurakça olan alanlarda yer yer pseudomaki elemanları hakim konumdadır. Toprağın derin olduğu gölgeli bakılarda yer yer kestane-gürgen ve kızılgağaç ormanları mevcuttur. Bu zonü oluşturan başlıca türleri sıralayacak olursak:

Odunsu Türler:

Castanea sativa Mill.
Quercus hartwissiana Stev.
Quercus petraea (Mat.) Bieb.
Ficus carica L.
Ligustrum vulgare L.
Buxus sempervirens L.
Carpinus orientalis Mill.
Alnus glutinosa subsp. *barbata* (CA.) Yalt.
Euonymus latifolia (L.) Mill.
Staphylea pinneata L.
Frangula alnus Mill.
Cistus creticus L.
Laurus nobilis L.
Corylus avellana L.
Juniperus oxycedrus L.
Cornus sanguinea L.

Otsu Türler:

Primula vulgaris Huds.
Echium italicum L.
Hypericum perforatum L.
Foeniculum vulgare Mill.
Phyllitis scolopendrium (L.) Newm.
Origanum vulgare L.
Helleborus orientalis Lam.
Scabiosa columbaria L.
Prunella vulgaris L.
Mentha aquatica L.
Listera ovata (L.) R.
Cephalentera sp.
Orchis sp.
Agrimonia eupatoria L.
Datura stramonium L.
Ruscus aculeatus L.

3.1.2-II. Yükselti Kuşağı (600-1000m, Kestane-Pelit Kuşağı):

Bu kuşağın hakim türleri kestane ve pelit (*Quercus petraea*)dir. Yer yer kayın'da karışında hakim konuma geçebilecek kapalılığa ulaşabilmektedir. Güneşli bakılarda pelit ağırlıklı, gölgeli bakılarda ise kestane ağırlıklı bir karışım söz konusudur. Çalı tabakasında hakim olan türler sarı ve mor ormangölüdür (Tüfekçioğlu, 1995). Bu kuşakta da tahribat çok fazladır. Toprağın derin ve eğimin az olduğu yerler fındık bahçelerine dönüştürüldüğünden ormanlar genellikle çok eğimli, sığ veya iskelet içeriği yüksek topraklı alanlarda bulunmaktadır. Bu kuşakta bulunan başlıca türler:

Odunsu Türler:

Quercus petraea (Mat.) Lieb.
Castanea sativa Mill.
Corylus avellana L.
Carpinus betulus L.
Acer platanoides L.
Fagus orientalis Libsky.
Picea orientalis (L.) Link.
Corylus colurna L.
Acer cappadocicum Gled.
Euonymus europaeus L.
Sambucus nigra L.
Carpinus orientalis Libsky.

Otsu Türler:

Dryopteris filix-mas (L.) Sch.
Salvia glutinosa L.
Ruscus hypoglossum L.
Polygonatum multiflorum L.
Holcus lanatus L.
Tanacetum parthenium L.
Solidago virga-aurea L.
Hedera helix L.
Salvia forskahlei L.
Clinopodium umbrosum (Bieb.) C.Koch.
Campanula alliarifolia Wild.
Holcus lanatus L.

3.1.3- III. Yükselti Kuşağı (1000-1500 m., Kayın kuşağı):

Bu kuşağın hakim türleri güneşli bakılarda ve sıg toprak olan alanlarda genellikle ladin, gölgeli bakılarda ve derin toprak olan vadi içlerinde, vadilerin etek kısımlarında ise kayındır. Ayrıca sırtlarda ladin hakim konumda iken yamaç ortalarında bu ladin-kayın karışık meşçeresine dönüşmekte, yamacın etek kısmında ise saf kayın meşçeresi halinde ortaya çıkmaktadır. Yer yer göknarda serpili vaziyette karışıma katılmaktadır. Alt tabakada gölgeli bakılarda mor orman gülü (*Rd. ponticum*), güneşli bakılarda ise ayı üzümü (*Vaccinium arctostaphylos*), ateş diken (Prycantha coccinea) ve papaz külalı (*Euonymus europeaus*) bulunmaktadır. Otsu tabakada ise *Oxalis acetosella*, *Dryopteris flix-mas* ve *Sedum stoloniferum* türleri hakim konumdadır. Bu kuşakta görülen türlerin bazıları şunlardır:

Odunsu Türler:

Picea orientalis (L.) Link.
Fagus orientalis Lipsky.
Acer trautvetteri Medw.
Alnus glutinosa subsp. *barbata* (C.) Yalt.
Carpinus betulus L.
Corylus avellana L.
Populus tremula L.
Rhododendron ponticum L.
Rhododendron luteum Sweet.
İlex colchica Poik.
Laurocerasus officinalis Roem.
Vaccinium arctostaphylos L.
Quercus petrae (Mat.) Lieb.
Sorbus subfusca (Ledep.) Boiss.
Corylus colurna L.

Otsu Türler:

Dryopteris flix-mas (L.) Schott.
Sanicula europea L.
Galium odoratum (L.) Scop.
Salvia glutinosa L.
Sedum stoloniferum Gmelin.
Lathyrus laxiflorus (Desf.) O.Kutze
Geranium robertianum L.
Digitalis ferruginea L.
Paris incompleta Bieb.
Rubus ideaus L.
Cardamine bulbifera (L.) Crantz.
Pachyphragma macrophyllum (H.) Busch.
Atropa belladonna L.
Aruncus vulgaris Rafin.
Achillea macrophylla L.

3.1.4- IV. Yükselti Kuşağı (1500-2000 m., Ladin-Sarıçam kuşağı):

Bukuşağın hakim türleri aşağı havzada ladin ve yukarı havzada ise sarıçamdır. Göknar serpili olarak karışımında bulunmaktadır. Ladin aşağı havzada 1800m.ye dek çıkarken sarıçam yukarı havzada 2050m.'ye kadar çıkmaktadır. Tufekçioğlu (1995) ilgi çalışmasında bu kuşağı 1450-1750 ve 1750-2000m. olmak üzere iki kuşağı ayırmışsa da bu çalışmada bu kuşakların tek bir kuşak olarak incelenmesi yeğlenmiştir. Yukarı havzada gölgeli bakılarda alt tabakaya yoğun olarak göknar gelmiş olup ileriki yıllarda sarıçamı ortamdan silme eğilimindedir. Çalı tabakasında aşağı havzada sarı ve mor ormangülleri hakim konumdadır. Yukarı havzada ise çalı tabakasında meşçere kenarlarında bodur ardıç bulunmaktadır. Otsu tabakada aşağı havzada *Galium rotundifolium* ve *Oxalis acetosella* hakim konumda iken, yukarı havzada ise *Poa bulbosa*, *Lapsana communis*, *Plantago lanceolata* ve *Pilosella hoppeana* türleri hakim konumdadır. Bu kuşakta bulunan türlerden bazıları şunlardır:

Odunsu Türler:

Picea orientalis (L.) Link.
Pinus sylvestris L.
Abies nordmanniana Spach.

Otsu Türler:

Lapsana communis L.
Agrostis tenuis Sip.
Galium rotundifolium L.

Corylus avellana L.
Fagus orientalis Lipsky.
Daphne pontica L.
Rhododendron ponticum L.
Rhododendron luteum Sweet.
Sorbus aucuparia L.
Sorbus subfusca (Ledeb.) Boiss.
Juniperus excelsa Bieb.
İlex colchica Pojk.
Ribes bieberstenii Berl. ex D.C.
Laurocerasus officinalis Roem.

Plantago lanceolata L.
Sibbaldia parviflora Willd.
Oxalis acetosella L.
Leontodon crispus Vill.
Dactylis glomerata L.
Epilobium montanum L.
Symphytum aintabicum Hub.
Mycelis muralis (L.) Dum.
Brachypodium silvaticum (Huds.) R.
Pedicularis artropurpureae Nordm.
Veratrum album L.

3.1.5- V. Yükselti Kuşağı (>2000 m., Alpin kuşak):

Aşağı ve yukarı havzada ağaç sınırının üzerinde bulunan bu kuşak çok aşırı otlatma baskısı altındadır. Bunun sonucunda yem değeri düşük *Nardus stricta* gibi türler yer yer alana hakim konuma gelebilmektedir. Bu kuşağın hakim türleri *Agrostis tenuis*, *Pilosella hoppeana*, *Sibbaldia parviflora*, *Festuca sp.*, *Alchemilla sintenissi* gibi türlerdir.

Odunsu Türler:

Juniperus communis L. subsp. nana Sy.

Otsu Türler:

Agrostis tenuis Sibth.
Poa trivalis L.
Pilosella hoppeana (Sch.) C. et F.W.
Dactylis glomerata L.
Lapsana communis L.
Plantago lanceolata L.
Alchemilla sintenissi Rothm.
Poa alpina L.
Poa trivalis L.
Nardus stricta L.
Sibbaldia parviflora Willd.
Ajuga reptans L.
Juncus sp.
Festuca alpina Seuter.
Festuca sp.
Trifolium canescens Willd.
Trifolium sp.
Medicago sp.

3.2. Havzada bulunan endemik bitki türleri:

Havzada ki türler Davis'e göre incelendiğinde alanda 12 adet endemik türün var olduğu saptanmıştır. Endemik türlerin havzadaki yayılımı incelendiğinde Çambaşı yaylası ve Mesudiye yöresi önde gelmektedir. Havzadaki başlıca endemik türler:

Onosma mutabile Boiss.
Diantus carmelitarum Reut. Ex Boiss.
Pimpinella anthriscoides Boiss. var cruciata (Born.) Matt.
Senecio platyphyllus DC. var galduosus Matt.

Geranium ibericum CAV. subsp. jubatum (Hand.-Mazz.) Davis
İris danfordia (Baker) Boiss.
Phlomis russeliana (Sims) Bean.
Allium olympicum Boiss.
Epipactis pontica Taub.
Alchemilla orduensis Pawl.
Digitalis lamarckii Ivan.

3.3 Havzada bulunan başlıca şifalı bitki türleri:

Şifalı bitkiler konusu başlı başına ayrı bir uzmanlık konusu olup biz burada mevcut kaynaklara göre şifalı olan türlere kabaca değinmekle yetineceğiz. Şifalı-yararlı türler ve kullanım alanları Baytop'a (1999) göre belirlenmiştir.

<u>Bitki adı:</u>	<u>Kullanıldığı alanlar:</u>
Daphne pontica L.	(Dafne)Zehirli bileşikler taşır, basura karşı kullanılır.
Agrimonia eupatoria L.	Kökleri kabız ve idrar artırcı, çiçekli dallar dahilen fıtığa karşı
Ajuga reptans L.	(Mayasıl otu) Çiçekli dalları kabız, ateş düşürücü, kuvvet verici ve idrar artırcı
Veratrum album L.	(Çöpleme) Kurutulmuş kök ve rizomları bazı deri hastalıklarının ve parazitlerin tedavisinde kullanılır.
Ligustrum vulgare L.	(Kurtbağrı) Yaprak kabız, yara iyi edici
Oxalis acetosella L.	(Ekşi yonca) Bitki idrar artırcı
Prunella vulgaris L.	Çiçekli dallar balgam söktürücü
Scabiosa columbaria L.	(Küçük uyuzotu) Bitki kabız, idrar artırcı ve yara iyi edici
Atropa bellodona L.	(Güzel avratotu) Ağrı kesici, spazm giderici, ter, süt ve mide itirazını azaltıcı etkilere sahiptir.
Solidago virgaurea L.	(Altınbaşak) Bitki idrar artırcı, gaz söktürücü ve antiseptik
Digitalis ferruginea L.	(Yüksük otu) Yaprakları kalp hastalığına karşı kullanılır.
Sanicula europea L.	(Devekulağı, yara otu) Kökü ve yaprakları kabız, midevi ve yara iyi edici
Ruscus aculeatus L.	(Tavşan memesi) Kökleri idrar artırcı, kum dökücü, iştah açıcı, ateş düşürücü ve terletici
Ruscus hypoglossum L.	Tavşan memesi gibi kullanılır
Rhus coriaria L.	(Sumak) Kurutulmuş yapraklar, kabız, kan kesici ve antiseptik etkilere sahiptir. Ayrıca sepi maddesi olarak derilerin tabaklanmasında
Cotinus coggygria Scop.	(Boyacı sumağı) Kurutulmuş yapraklar antiseptik, kabız, kan kesici ve ateş düşürücü, odunu kumaş boyamada
Plantago lanceolata L.	(Dar yapraklı sinirli ot) Kurutulmuş yapraklar kabız göğüs yumuşatıcı, balgam ve idrar artırcı olarak etkilidir. Taze yapraklar yaraları iyileştirmede ve çıban açıcı olarak kullanılmaktadır.

Cyclamen coum Mill.	(Siklamen) Yumrular kusturucu, müshil ve uyarıcı olarak kullanılır.
Helychrisium compactum Boiss.	(Ölmez çiçek) Kurutulmuş çiçekli gövde ve dallar idrar söktürücü ve kum dökücü olarak kullanılmaktadır.
Taraxacum officinale Weber.	(Kara hindiba) Kurutulmuş kökü müshil, idrar ve safra söktürücü olarak kullanılır.
Cichorium intybus L.	(Yabani hindiba) kurutulmuş kökü idrar artırıcı,müşhil, terletici, midevi, iştah artırıcı, kuvvet verici ve safra söktürücü olarak kullanılır.
Orchis sp.	(Salep). Kurutulup öğütülmüş yumruları salep üretiminde kullanılır.
Urtica dioica L.	(Isırgan) Kurutulmuş veya taze yapraklar kan temizleyici, idrar artırıcı ve iştah artırıcı olarak kullanılır.
Helleborus orientalis Lam.	(Çöplemecik) Kökü hayvan hastalıklarında kullanılır

IV. Melet Havzası Genel Toprak Yapısı:

Havzada yağış rejimindeki değişime paralel olarak asit-bazlık durumu değişen toprak yapısı mevcuttur. Aşağı havza toprakları genellikle asit karakterde yukarı havza toprakları ise alçak rakımlarda hafif asit ve yükselti ile artan asitlik söz konusudur. Yukarı havzada pH'nın yükselmesinin başlıca nedeni buranın aşağı havzaya kıyasla oldukça az yağış almasıdır. Aşağı havzada genellikle kırmızı-sarı podzolik topraklar hakim iken yukarı havzada gri-kahverengi ve solgun-esmer podzolik topraklar yaygın olarak bulunmaktadır. Toprak-Su Genel müdürlüğünün hazırladığı "Doğu Karadeniz Havza toprakları" (1981) adlı çalışmaya göre aşağı havzanın tümünün ve yukarı havzanın çok az bir kısmının toprak tipi gri-kahverengi podzolik toprak tipidir. Yukarı havzanın toprak tipi ise kireçsiz kahverengi orman toprağıdır.

Havzanın her iki kesiminde de toprak organik maddesi ormanlık alanlarda çayır ve otlak alanlarına göre daha fazladır. Tüfekçioğlu'na (1995) göre havzadaki orman topraklarının tekstür, organik madde ve pH durumları Çizelge 1'de verilmiştir. Çizelge incelendiğinde kil, toz ve organik maddenin yükselti ile arttığı, buna karşılık kum ve iskelet içeriği oranının yükselti ile azaldığı görülmektedir. Kil ve toz oranının yükselti ile artmasında en büyük nedenin zirvelere yaklaştıkça eğimin azalması olduğu sanılmaktadır. Benzer ilişki iskelet içeriği içinde sözkonusudur.

Çizelge 1. Melet havzası orman topraklarının bazı özellikleri (Tüfekçioğlu, 1995)

Yükselti Kuşakları(m)	Kum (%)	Kil (%)	Toz (%)	Organik Madde(%)	pH (1-2,5 Su)	İskelet İçeriği (%)
650-1000	70.2	12.1	17.7	5.9	5.6	48.5
1000-1450	70.3	12.3	17.4	7.3	5.0	36.9
1450-1750	61.4	13.7	24.9	7.9	5.2	29.2
1750-2000	51.8	13.8	34.4	14.5	5.6	40.2

SONUÇ VE ÖNERİLER:

Melet havzası bitki rtss yönünden oldukça zengin olup, Türkiyenin üç farklı flora bölgesinden ve iki farklı alt flora bölgesinden türler ihtiva edmektedir. Kıyı kesimde mevcut pseudomaki zonunda akdeniz kökenli türler karışmış iken yukarı havzada İran-Turan kökenli türler karışmıştır. Havza bu yönüyle oldukça ilginç olup daha detaylı flora çalışmalarının yapılması gereken bir alan niteliğindedir.

Havzada bulunan bitki türlerinin bir oğ şifalı-yararlı türler olup bunlardan yararlanmanın ve yöre insanı için ekonomik girdi sağlamasının yolları aranmalıdır. Halkımız bu türlerin oğnu ya tanımamakta veya ekonomik anlamdaki değerini bilmemektedir. Bu amaçla havzada şifalı bitkiler envanteri yapılp bunun sahip olduğu ekonomik potansiyel ortaya konmalıdır.

Aşaağı havza toprakları asit karakterdedir. Buralarda yapılan tarımsal faaliyetlerde topraklara kireç ilavesi ürünün miktarını artırıcı yönde etki edeceği sanılmaktadır. Ayrıca uzun süreli tarım yapılan alanlarda çiftlik gübresi kullanımı toprak organik maddesinin azalmasını azalttığı için tercih edilmelidir. Ancak bu da topraktaki asitliği bir miktar artırıcı etki yaptığından beraberinde bir miktar kireç ilave edilmesi faydalı olacaktır.

KAYNAKLAR

- Anonim, 1981. Doğu Karadeniz Havza Toprakları. Toprak-Su Genel Müdürlüėü Yayınları, Yayın No: 310, Ankara.
- Anşin, R. 1980. Doğu Karadeniz Bölgesi Florası ve Asal Vejetasyon Tiplerinin Floristik İçerikleri, Doçentlik Tezi, İ.. Orman Fakültesi, İstanbul.
- Baytop, T. 1999. Türkiyede Bitkiler İle Tedavi. Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti. Yayınları, İstanbul.
- Davis, P.H. 1965-1988. Flora of Turkey and The East Aegean Islands. I-X, The Edinburgh University Press, Edinburgh, UK.
- Okatan, A. 1987. Trabzon Meryem Ana Deresi Yağış Havzası Alpin Meralarının Bazı fiziksel ve Hidrolojik Toprak zellikleri İle vejetasyon yapısı zerine Araştırmalar. Doktora Tezi, K.T.. Orman Fakültesi, Trabzon.
- ner, N. 2003. İlgaz Dağının Güney Aklarındaki Bazı Odun dışı orman rnlerinin Kullanım olanakları zerine Araştırmalar. Orman ve Av, Sayı 3, Cilt 80, Sayfa 4-7.
- Tüfekçioğlu, A. 1995. Ordu-Melet Irmağı Havzasındaki Orman Ekosistemlerinde Yükselti ve Bakı Etmenlerine Göre Bitki rts ve Bazı Toprak zelliklerinin Değişimi. K.T.. Fen Bilimleri Enstitüsü, Mastır Tezi.